

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局(43) 国際公開日  
2005年2月24日 (24.02.2005)

PCT

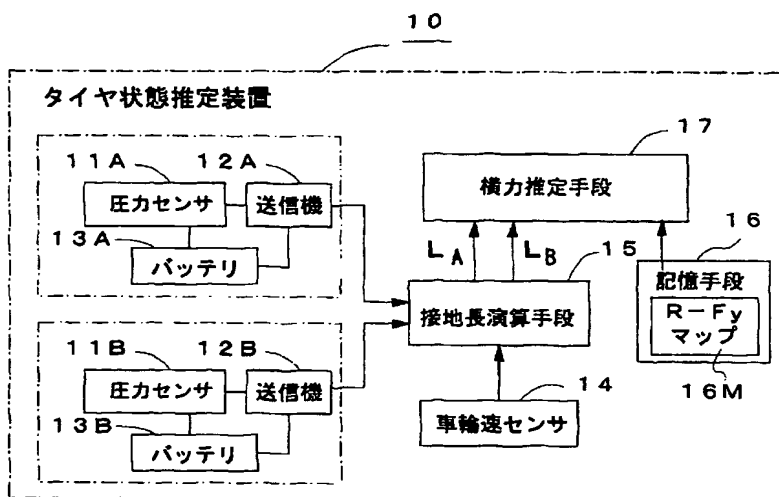
(10) 国際公開番号  
WO 2005/016670 A1

- (51) 国際特許分類<sup>7</sup>: B60C 19/00, 23/04, 23/06 (72) 発明者; および  
(21) 国際出願番号: PCT/JP2004/011887 (75) 発明者/出願人(米国についてのみ): 森永 啓詩 (MORI-NAGA, Hiroshi) [JP/JP]; 〒1878531 東京都小平市小川東町3-1-1 株式会社ブリヂストン 技術センター内 Tokyo (JP).  
(22) 国際出願日: 2004年8月19日 (19.08.2004)  
(25) 国際出願の言語: 日本語  
(26) 国際公開の言語: 日本語  
(30) 優先権データ: 特願2003-295454 2003年8月19日 (19.08.2003) JP  
(71) 出願人(米国を除く全ての指定国について): 株式会社ブリヂストン (KABUSHIKI KAISHA BRIDGE-STONE) [JP/JP]; 〒1048340 東京都中央区京橋1-10-1 Tokyo (JP).  
(74) 代理人: 宮園 純一 (MIYAZONO, Junichi); 〒1020072 東京都千代田区飯田橋三丁目4番4号 第5田中ビル 6階 Tokyo (JP).  
(81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS,

[続葉有]

(54) Title: SENSOR-INCORPORATED TIRE AND TIRE CONDITION ESTIMATING METHOD

(54) 発明の名称: センサ内蔵タイヤ及びタイヤ状態推定方法



- 10... TIRE CONDITION ESTIMATING DEVICE  
11A...PRESSURE SENSOR  
11B...PRESSURE SENSOR  
12A...TRANSMITTER  
12B...TRANSMITTER  
13A...BATTERY  
13B...BATTERY  
14...WHEEL SPEED SENSOR  
15...CONTACT LENGTH OPERATION MEANS  
16...STORAGE MEANS  
16M...R-Fy MAP  
17...LATERAL FORCE ESTIMATING MEANS

に圧力センサ 11A, 11B を埋設したセンサ

(57) Abstract: In order to accurately and constantly estimate traveling tire conditions, a vehicle is mounted thereon with a sensor-incorporated tire having, at an equal distance from a tire axis direction center, pressure sensors (11A, 11B) buried in a tread rubber positioned on the radial-direction outer side of the tire belt layer of a tire tread unit and on the radial-direction inner side of a tread block, a contact length  $L_A$  on a car body side and a contact length  $L_B$  on an opposite car body side with respect to a tire axis direction center are detected by using the duration time of a pressure value from the pressure sensors (11A, 11B) and a wheel speed from a wheel speed sensor (14), a ratio  $R = L_A/L_B$  between contact length  $L_A$  and  $L_B$  is calculated to estimate a lateral force produced by the tire, and an average contact length  $L_{AB}$  as an average of contact lengths  $L_A$  and  $L_B$  is calculated to determine a load on the tire.

(57) 要約: 走行中のタイヤの状態を精度よくかつ安定して推定するため、車両に、タイヤトレッド部のタイヤベルト層より径方向外側で、トレッドブロックの径方向内側に位置するトレッドゴム内に、タイヤ軸方向中心に対して等距離

[続葉有]



LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告書

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE,

2 文字コード及び他の略語については、定期発行される各 *PCT* ガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

内蔵タイヤを搭載し、上記圧力センサ 11A、11B からの圧力値の継続時間と車輪速センサ 14 からの車輪速とを用いて、タイヤ軸方向中心に対して車体側の接地長  $L_A$  と反車体側の接地長  $L_B$  とを検出し、これらの接地長  $L_A$ 、 $L_B$  の比である接地長比  $R = L_A / L_B$  を算出してタイヤの発生する横力を推定したり、接地長  $L_A$  と接地長  $L_B$  との平均値である平均接地長  $L_{AB}$  を算出してタイヤに加わる荷重を求めるようにした。